

©

Government of Kerala
കേരള സർക്കാർ
2011



Reg. No. റജി. നമ്പർ
KL/TV(N)/12/2009-2011

KERALA GAZETTE

PUBLISHED BY AUTHORITY

Vol. LVI
വാല്യം 56

THIRUVANANTHAPURAM, TUESDAY
തിരുവനന്തപുരം, ചൊവ്

30th August 2011
2011 ആഗസ്റ്റ് 30
8th Bhadra 1933
1933 ഭാദ്രം 8

No.
നമ്പർ 35

PART III Electrical Inspectorate Department

വിജ്ഞാപനം

നമ്പർ എ0-2/14483/2011/സി.ഇ.എ.ഒ. 2011 ആഗസ്റ്റ് 16.

കേരള സംസ്ഥാന വിദ്യുത്തീ ലൈസൻസിംഗ് ബോർഡ് കേരളത്തിലെ വിവിധ കേന്ദ്രങ്ങളിൽ വച്ച് 2011 നവംബർ മാസത്തിൽ നടത്തുവാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്ന ഇലക്ട്രിക്കൽ സൂപ്രഖ്യത്വാർത്ഥിക്കൽ ‘ബി’ ഫ്രെഡ് പരീക്ഷയ്ക്ക് നിശ്ചിത യോഗ്യത യുള്ളവർക്ക് നിന്നും അപേക്ഷകൾ ക്ഷണിച്ചുകൊള്ളുന്നു. പരീക്ഷയിൽ വിജയിക്കുന്ന വർക്ക് കേരള സംസ്ഥാന വിദ്യുത്തീ ലൈസൻസിംഗ് ബോർഡ് നിയമത്തിലെ 29 (1), 30 (1) എന്നീ വകുപ്പുകൾ പ്രകാരം ഇലക്ട്രിക്കൽ സൂപ്രഖ്യത്വാർത്ഥിക്കൽ ‘ബി’ ഫ്രെഡ് കോമ്പിറ്റൺ സർട്ടിഫിക്കറ്റും പെൻഡിറ്റും നൽകുന്നതാണ്. സൂപ്രഖ്യത്വാർത്ഥിക്കൽ പരീക്ഷയ്ക്കുള്ള അപേക്ഷാഫോറ്മം ജില്ലാ ഇലക്ട്രിക്കൽ ഇൻസ്പെക്ടറുടെ ആഹിസിൽ നിന്നും “0043-00-800-99” എന്ന ശൈർഷകത്തിൽ

110 (നൃസിദ്ധാർത്ഥ രൂപ) ട്രഷറിയൽ അടച്ച അസ്ത്ര ചെല്ലാൻ രസീത് സഹിതം അപേക്ഷിച്ചാൽ ലഭിക്കുന്നതാണ്. കുടാതെ അപേക്ഷാ ഫോറത്തിൽ മാത്യുക www.ceikerala.gov.in എന്ന വെബ്‌സൈറ്റിൽ നിന്നും ഡാഡിലോഡ് ചെയ്ത് എടുക്കാവുന്നതാണ്. ഡാഡിലോഡ് ചെയ്തതു അപേക്ഷയോടൊപ്പം അപേക്ഷാഫോറ്മിനായ റെസ്റ്റീ ചെലാനും ഹാജരാക്കേണ്ടതാണ്.

അപേക്ഷാഫോറ്മം 2011 സെപ്റ്റംബർ 24-ാം തീയതിവരെ ജില്ലാ ഇലക്ട്രിക്കൽ ഇൻസ്പെക്ടറുടെ ആഹിസുകളിൽ നിന്നും ലഭിക്കുന്നതാണ്. പുരിപ്പിച്ച അപേക്ഷ നിശ്ചിത രേഖകളോടുകൂടി സെക്രട്ടറി, കേരള സംസ്ഥാന വിദ്യുത്തീ ലൈസൻസിംഗ് ബോർഡ് ചീഫ് ഇലക്ട്രിക്കൽ ഇൻസ്പെക്ടറുടെ കാര്യാലയം, ഹൗസിംഗ് ബോർഡ് ബിൽഡിംഗ്, ശാന്തിനഗർ, തിരുവനന്തപുരം - 695 001 എന്ന മേൽവിലാസത്തിൽ 2011 സെപ്റ്റംബർ 24-ാം തീയതി വൈകുന്നേരം 5 മണിക്കൂ മുൻപ് ലഭിച്ചിരുക്കേണ്ടതാണ്.

അനുബന്ധം

**ഇലക്ട്രിക്കൽ സുപ്പർവൈസർ ബി ഗ്രേഡ്
പരീക്ഷ - 2011**

1. യോഗ്യതകൾ—സുപ്പർവൈസർ ‘ബി’ ഗ്രേഡ് പരീക്ഷ എഴുതുവാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്ന പരീക്ഷാർത്ഥികൾ താഴെ പറയുന്ന ഏതെങ്കിലും ഒരു വിഭാഗത്തിൽ ഉൾപ്പെടുവരായിരിക്കണം.

- (1) വയർമാൻ, ഇലക്ട്രിഷ്യൻ, ഇൻഡസ്ട്രിയൽ സൈക്റ്റർ ഇലക്ട്രിക്കൽ എന്നീ ഗ്രേഡുകളിൽ എൻ.സി.വി.റീ.പരീക്ഷ (എ.റീ.എ.), കെ.ജി.സി.ഇ. (ഇലക്ട്രിക്കൽ എഞ്ചിനീയറിംഗ്) പരീക്ഷ എന്നിവയിൽ ഏതെങ്കിലും പാസായി, കേരള സംസ്ഥാന വിദ്യുത്പത്തി ലൈസൻസിൽ ബോർഡിൽ വയർമാൻ പെരിമിറ്റ് ലഭിച്ച ചുരുങ്ങിയത് രണ്ടു കൊണ്ടുത്തെ വയറിന്റെ സംബന്ധമായ പ്രായോഗിക പരിജ്ഞാനം നേടിയവർ.
- (2) ലൈസൻസിൽ ബോർഡിൽ വയർമാൻ പരീക്ഷ എഴുതി പാസ്സായി പെരിമിറ്റ് കിട്ടിയവരും അപേര്സൺഷിപ്പ് ഉൾപ്പെടെ അഞ്ചു വർഷത്തെ പ്രായോഗിക പരിജ്ഞാനം നേടിയവരും (പെരിമിറ്റ് കിട്ടിയതിനുശേഷം നാലുവർഷത്തെ പരിചയം).
- (3) ‘സി’ കൂളി ലൈസൻസ് ലഭിച്ച 10 വർഷത്തെ തുടർച്ചയായ പ്രായോഗിക പരിജ്ഞാനം നേടിയവരും (പെരിമിറ്റ് കിട്ടിയതിനുശേഷം നാലുവർഷത്തെ പരിചയം).

2. വിദ്യാഭ്യാസയോഗ്യത—യോഗ്യത കൾ 1 (3) ഒഴികെയുള്ള അപേക്ഷകൾ എസ്.എസ്.എൽ.സി.യോ തത്ത്വജ്ഞാനമായ പരീക്ഷയോ പാസ്സായിരിക്കണം.

3. പ്രാധാന്യി—വിജ്ഞാപന തീയതിയിൽ അപേക്ഷകൾ 18 വയസ്സ് പുർത്തിയായിരിക്കണം. 65 വയസ്സ് പുർത്തിയായവർക്ക് ഇരു പരീക്ഷയ്ക്ക് അപേക്ഷിക്കാൻ അർഹത ഉണ്ടായിരിക്കുന്നതല്ല.

4. ഫീസ്—കേരളത്തിലെ ഏതെങ്കിലും ശവണംമെൻ്റ് ട്രഷറിൽ/ജനസേവനകേന്ദ്രത്തിൽ “0043-00-800-99” എന്ന ശീർഷകത്തിൽ 360 (മുന്നുറുപത്) അടച്ച അസ്ത്ര ചെലാൻ അപേക്ഷയോഗാപ്പം ഹാജരാക്കണം. കരിക്കൽ നൽകിയ ഫീസ് തിരികെ നൽകുകയോ മറ്റ് ഏതെങ്കിലും ആവശ്യത്തിന് നികുപ്പോക്ക് നടത്തുകയോ ചെയ്യുന്നതല്ല.

5. വയസ്സും വിദ്യാഭ്യാസ യോഗ്യതയും തെളിയിക്കുന്നതിനുള്ള സർട്ടിഫിക്കറ്റുകളുടെ പകർപ്പുകൾ ഗസറ്റ് ആഫീസർ സാക്ഷ്യപ്പെടുത്തി അയയ്ക്കേണ്ടതാണ്. തൊഴിൽ ഉടമയിൽ നിന്നുള്ള സ്വഭാവ സർട്ടിഫിക്കറ്റിൽ അസ്ത്ര ഹാജരാക്കണം.

6. അപേക്ഷ ക്ഷണിച്ചുകൊണ്ടുള്ള വിജ്ഞാപനത്തിന്റെ നമ്പറും തീയതിയും അപേക്ഷയുടെ മുകളിൽ എഴുതേണ്ടതാണ്.

7. പരിചയ സർട്ടിഫിക്കറ്റ് അപേക്ഷയിൽ കൊടുത്തിട്ടുള്ള ഫോറത്തിലായിരിക്കണം. പരീക്ഷാർത്ഥി ഓനിൽ കൂടുതൽ തൊഴിൽ ഉടമകളുടെ കീഴിൽ ജോലി ചെയ്തിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ ഓരോരുത്തരിൽ നിന്നും പ്രത്യേകം സർട്ടിഫിക്കറ്റും ഹാജരാക്കേണ്ടതാണ്. ഇപ്പോൾ ജോലി ചെയ്യുന്ന തൊഴിലുടെമയുടെ സർട്ടിഫിക്കറ്റ് അപേക്ഷയിലും ഫോറത്തിലും മറ്റൊളവ് അതേ മാതൃകയിലും ആയിരിക്കണം.

8. സർവ്വീസ് ആരംഭിക്കുകയും അവസാനിപ്പിക്കുകയും ചെയ്തതിന്റെ കൂടുതായ തീയതികൾ 10-10 കോളത്തിൽ എഴുതേണ്ടതാണ്.

9. അപേക്ഷയോഗാപ്പം ഹാൾ ടിക്കറ്റുകളുടെ ഒരിജിനൽ, ഡ്യൂപ്പിക്കേറ്റ് ഫോറാഞ്ചേളിൽ ഫോട്ടോ പത്തിച്ച് അപേക്ഷയിൽ പരാണിട്ടുള്ള പ്രകാരം പുരിപ്പിച്ച് അയയ്ക്കേണ്ടതാണ്.

10. അപേക്ഷയോഗാപ്പം താഴെ പറയുന്ന പ്രമാണങ്ങൾ ഹാജരാക്കണം.

(1) “0043-00-800-99” ശീർഷകത്തിൽ 360 അടച്ച അസ്ത്ര ചെലാൻ രസീത്. ഡൗൺലോഡ് ചെയ്ത അപേക്ഷാഫോറം സമർപ്പിക്കുന്നവർ അപേക്ഷ ഫോറത്തിന്റെ വിലയായ 110-ൽ അസ്ത്ര ചെലാൻ രസീത് കൂടി സമർപ്പിക്കേണ്ടതാണ്.

(2) താഴെ പറയുന്ന യോഗ്യതകൾ തെളിയിക്കുന്ന സർട്ടിഫിക്കറ്റുകളുടെ ശരിപ്പകർപ്പുകൾ (ഗസറ്റ് ഓഫീസർ സാക്ഷ്യപ്പെടുത്തിയത്).

(എ) വയസ്

(ബി) വിദ്യാഭ്യാസ യോഗ്യത

(സി) വയർമാൻ പെരിമിറ്റിന്റെയും കോമിറ്റിംഗി സർട്ടിഫിക്കറ്റെയും പകർപ്പുകൾ.

(ഡി) ‘സി’ക്കൂളി ലൈസൻസിൽ പകർപ്പുകൾ

(ഓ) പ്രായോഗിക പരിചയത്തിന്റെ സർട്ടിഫിക്കറ്റ്.

(4) സ്വന്തം മേൽവിലാസമെഴുതിയതും 5-ൽ ലൂഡൊവാട്ടിച്ചതുമായ 10 സെ.മി × 24 സെ.മി വലിപ്പത്തിലുള്ള രണ്ട് കവറുകൾ.

നൃന്തരയുള്ളതും വൈകിക്കിട്ടുന്നതുമായ അപേക്ഷകൾ മറ്റൊരു അറിയിപ്പ് കുടാതെ നിരസിക്കുന്നതാണ്.

പരീക്ഷാക്രമങ്ങൾ/വിഷയങ്ങൾ

(പരീക്ഷ സിലബസ് ഇല്ലിപ്പിൽ അനുത്ര കൊടുത്തിട്ടുണ്ട്)

1. പാർട്ട് ഓനിലൈ പേപ്പർ ഓനിനും പേപ്പർ രണ്ടിനും നൂറു വിത്തം മാർക്കാണുള്ളത്. പാസ്സാകുവാൻ 40% മാർക്ക് വിത്തം കിട്ടിയിരിക്കണം.

2. പാർട്ട് രണ്ടിലൈ പ്രായോഗിക ടെസ്റ്റിന് 100 മാർക്കാണുള്ളത്. അതിൽ പാസ്സാകുവാൻ കുറഞ്ഞത് 50% മാർക്ക് കിട്ടിയിരിക്കണം.

3. എഴുതൽ പരീക്ഷയ്ക്ക് (തിയറി) 40% മാർക്കിൽ കുറയാതെ നേടുന്നവർക്കു മാത്രമേ പ്രായോഗിക പരീക്ഷയ്ക്ക് പങ്കെടുക്കുവാൻ അർഹതയുള്ളൂ.

4. ഇലക്ട്രിക്കൽ സുപ്പർവൈസർ കോമിറ്റിംഗി സർട്ടിഫിക്കറ്റ് കൊടുക്കുന്നവിധം:

- (1) പരീക്ഷയിൽ മൊത്തം 130-നുമുകളിലും 180-ൽ താഴെയും മാർക്കേട്ടുകൂട്ടി പാസ്യാകുന്നവർക്ക് 25 കെ.ഡിഎസ്സ്. കാറ്റഗറി
- (2) പരീക്ഷയിൽ മൊത്തം 180-0 അതിൽ കുടുതലോ മാർക്ക് കിട്ടി പാസ്യാകുന്നവർക്ക് 50 കെ.ഡിഎസ്സ്. കാറ്റഗറി.
- (3) പരീക്ഷയിൽ പാസ്യായി കോമ്പിറ്റൻസി സർട്ടിഫിക്കറ്റും പെർമിറ്റും കുടുതലും മാത്രമേ സ്കോൾക്കുവാനുള്ള അപേക്ഷ സമർപ്പിക്കുവാൻ പാടുള്ളൂ.

**S YLLABUS OF ELECTRICAL SUPERVISOR
'B' GRADE EXAMINATION - 2011**

PART I

PAPER—I

Basic Electrical Engineering—Theory

*Maximum marks—100.
hours.*

Time—3

1. *Principles of Electricity.*— Electric pressure, current and resistance, Ohm's Law, Kirchoff's Law— Specific resistance. Law of resistance and their application for calculating voltage drop. Series and parallel circuits. Unit of voltage, current, resistance, power and energy, Relation between electrical power unit (kW) and mechanical power unit (H.P.), Inductance, Capacitances, Reactance, Impedances.
2. *Electromagnetism.*— Production of E.M.F.— Faraday's and Lenz's Laws and Fleming's left hand rule, Fleming's right hand rules, Magnetic, Chemical and heating of electric current. Magnetic properties of material, Permeability, Hysteresis, Electromagnets and their application.
3. *Materials.*— Conductors — Semi conductors and insulators, Classes of insulation—Insulating materials and their relative merits. Transformer Oil, Effect of heat and moisture on insulation. Lubricants and their uses—Dielectrics—Dielectric strength permittivity.
4. *Circuits.*—Series, Parallel, Series-Parallel Circuits, Phasor addition, subtraction, multiplication and division, Complex impedance—Phase Sequence Simple L.C.R. circuit and solutions—Star delta connections and transformations. Power and power factor—Net work solutions-3 phase circuits— balanced and unbalanced loads—Symmetrical components and sequence impedance.
5. *Generation of Electricity.*— (a) A.C. Generators— Constructional features and essentials components—E.M.F. equation—Synchronous Reactance, Regulation, Voltage Control Synchronizing—Synchroscopes—Bright lamp and dark lamp methods.

- (b) D.C. Generators.— Essential components and constructional features, Shunt, Series and compound Generators and their characteristics. Causes of Sparking-Interpoles, Commutators and their maintenance, Carbon brushes, their adjustment and methods of voltage regulations.
6. *Transformer.*—Single phase and 3 phase transformers—Constructional features— Transformation ratio—Voltage and current equations— Magnetizing current, leakage reactance—Equivalent circuit—Core and copper losses – Efficiency – Open circuit and short circuit tests – Auto transformers – Temperature rise – 3 phase connections and vector group—Scott connection – Instrument transformers— Territory windings—dry type transformer.
7. *Motors .*— (a) A. C. Motors—Rotating magnetic field, single phase induction motors—Different types— Working Principle of 3 phase induction motors— Squirrel cage and slip-ring—Methods of starting, Slip torque characteristics, no load and blocked rotor tests—Efficiency—Circle diagram and determination of characteristics, Synchronous motors, Commutator motors.
- (b) D.C. Motors—Theory of series, shunt and compound wound motors, their uses, installation, methods of starting and speed control and reversal of direction.
8. *Conversions.*—Motor generator sets—Rectifiers— Half wave and Full wave rectifiers —Single phase and 3 phase — Voltage Equation —Filtering.
9. *Batteries.*—Primary cells, Dry cells, Storage or secondary batteries—Constructional features of storage batteries or accumulators and their installations. Lead acid cells, Nickel iron or alkaline cells, Initial and subsequent charging of batteries, charging circuits and their calculations. Series and parallel circuits. Maintenance of batteries. Use of hydrometers.
10. *Transmission and Distribution.*—Line constants— Determination of voltage drop – Regulation—Short, medium and long lines. Ferranti effect, Economic size of conductors—Coronaloss –Power loss – design of a ground conductor–Lightening arrestors.
11. *Constructional feature of U.G. Cables.*—Fault location—Murray and varley loop tests –Charging currents.

PAPER—II**Basic Electrical Engineering—Application***Maximum marks—100.**Time—3 hours.*

1. *Design of Electrical Installations.*—Load survey—Domestic-Commercial and industrial installations—Connected load—Maximum demand—Demand factor—Diversity factor, Load factor-Selection of sub-station site-Transformer capacity-Selection of distribution voltage-Main and sub-switch boards-Distribution fuse board—M.C.C.—P.M.C.C.—P.C.C. Distribution layout—Location of switch board-Fault level calculations.
2. *Selection of Equipments.*—Different types of breakers-O.C.B.—A.C.B - V.C.B.—M.C.C.B.—M.C.B.—Contactors. Breaking capacity—Making capacity. Selection of Distribution fuse board—Continuous ratings-H.R.C. fuses-prospective currents—Cut off values—Selection of major and minor fuses – Grading switch boards, design of outlets, fabrication, design-Parameters—F.B.A. regulations. Cable short time and continuous rating—De-rating factors-Methods of laying – Design aspects of different type of cables in Hazardous areas-Motors-Selection method of starting D.C. Motors-Speed control, Limitation on starting current and voltage drop-system disturbance. High voltage motors, Protection—capacitors—Power factors improvement - Selection and method of connection-Special type transformers-Rectified transformers—Scott connection-tertiary windings. Captive generation—Determination of capacity-Load segregation-Double bus system, change over arrangements-I.S. Regulations.
3. *Protection.*—Basic methods of Transformer, Generator, Motors and Feeder protections, Thermal and magnetic releases-Relays—I.D.M.T Instantaneous types-Over current-Earth fault and earth leakage relays-Time and current setting- P.Ts and C.Ts. Specification and error factors. Static Relays I.S. Regulations.
4. *Earthing .*—Determination of size of earth bus, number of earth electrodes. Plate, Pipe and strip electrodes- Resistivity of soil measurement- Computation of earth resistance-Different materials used for earthing conductors-Current densities- Corrosion factors-Disposition of electrodes-Joints in earth conductors. Size of earth conductors for equipments of various capacities. Earth continuity wire-earth continuity resistance. I.S. Regulations.
5. *Cable Joining.*—Aluminium and copper cable joints—Type-precautions—Termination—I.S. Regulations.
6. *Clearances*—Statutory clearances of live parts from ground and buildings— Sectional clearance—Equipment clearance —Switch boards clearance inside and outside—Oils containing equipments. Indoor and outdoor equipment clearances-Relevant standards and regulations.
7. *Special Type of Installations*—C.T. Scan, X-ray, Neon Sign, Lift, Cinemainstallations—Relevant Rules, circuitry Safety precautions—Earthing-precautionary measures-Energy meters—Tri-vector meter—Installations and computation of energy.
8. *Testing and Maintenance*—Insulation Tester—Earth Tester—Relay testing kit., Schering bridge Break down test of oil—Single phase and 3 phase energy meter testing—Volt meter—Ammeter—Wattmeter—Different installations— Recommended values of insulation resistance—Earth resistance measurements. Desired values—Continuity measurements - Relay testing—Maintenance of various electrical installations— Relevant standards and regulations.
9. *Rules and Standards.*—The Electricity Act 2003, the CEA (Measures Relating to Safety and Electric Supply) Regulation 2010, Kerala Cinema Regulation Rules 1988—Kerala Electricity Licensing Boards Rules –Condition of Supply - Provisions applicable to consumers and contractors in particular I.S./ NEC-Specifications I.E.C. Regulations.

PART II**Practical and Viva Voce.***Maximum marks 100.*

A Practical Examination based on the Syllabus in Part I will be held.

Note:—The candidate should obtain 50% in part II for a pass.

Electrical Supervisor Grade 'B' Competency Certificate and Permit

- (i) The successful candidates will be eligible for getting Supervisor Competency Certificate and permit as follows:
 - (a) Those who pass the examination and secure above 130 marks and below 180— “ All Low Voltage Installations and Medium Voltage Installations upto 25 kW”.
 - (b) Those who pass the examination and secure marks above 180— “All Low Voltage Installations and Medium Voltage Installations upto 50kW”.
- (ii) Application for enhancing the scope of the Electrical Supervisor permits will be considered only after one year from the date of issue of the perm its and Competency.

(ഒപ്പ്)

ചീം ഇലക്ട്രിക്കൽ
ഹാൻഡ്പെക്ടറുടെ കാര്യാലയം,
തിരുവനന്തപുരം.

സെക്രട്ടറി,
കേരള ലൈഡ് ഇലക്ട്രിസിറ്റി
ക്കോർപ്പറേഷൻ ബോർഡ്.